

Attorney Docket # 4100-316

Express Mail #EV168105758US
Patent

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of
Eduard HOFFMANN et al.
Serial No.: n/a
Filed: concurrently
For: Rubber Cylinder Sleeve for Offset Printing
Presses

LETTER TRANSMITTING PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

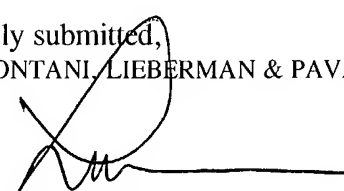
SIR:

In order to complete the claim to priority in the above-identified application
under 35 U.S.C. §119, enclosed herewith is the certified documentation as follows:

Application No. **102 28 686.8**, filed on June 27, 2002, in Germany, upon
which the priority claim is based.

Respectfully submitted,
COHEN, PONTANI, LIEBERMAN & PAVANE

By



Lance J. Lieberman
Reg. No. 28,437
551 Fifth Avenue, Suite 1210
New York, New York 10176
(212) 687-2770

Dated: June 26, 2003

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 28 686.8
Anmeldetag: 27. Juni 2002
Anmelder/Inhaber: MAN Roland Druckmaschinen AG,
Offenbach am Main/DE
Bezeichnung: Gummizylinderhülse für Offset-Druckmaschinen
IPC: B 41 N 10/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 06. März 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'C. Müller'.

Wentner

MAN Roland Druckmaschinen AG

Beschreibung

5 Gummizylinderhülse für Offset-Druckmaschinen

Die Erfindung betrifft eine Gummizylinderhülse nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

10 Die EP 0 421 145 B1 zeigt eine Gummizylinderhülse, bei der eine Trägerhülse mit einem Gummibelag versehen ist. In Ausführungsvarianten besteht der Gummibelag aus vier oder mehr Schichten. Aufgrund des vielschichtigen Aufbaus ist die Fertigung der Gummizylinderhülse aufwendig und die Hülse entsprechend teuer.

15 Es ist Aufgabe der Erfindung eine einfach aufgebaute Gummizylinderhülse zu schaffen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1
20 gelöst. Dank dem einschichtigen Aufbau ist die Gummizylinderhülse mit geringem Aufwand kostengünstig erstellbar.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in
Verbindung mit der Beschreibung.

25 Die Erfindung soll nachfolgend an einigen Ausführungsbeispielen erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt schematisch:

Fig. 1: eine Gummizylinderhülse im Querschnitt

30 Fig. 2: die Einzelheit II nach Figur 1, einen Schichtaufbau gestreckt dargestellt zeigend, mit der Angabe der Steifigkeit S und der relativen Kompressibilität K für den Bereich der Dicke d der Schicht.

Fig. 3 und 4: weitere Varianten zu Figur 2.

Die in Figur 1 gezeigte Gummizylinderhülse enthält eine durch Luft aufweitbare innere Trägerhülse 2, auf der ein Gummibelag aufgebracht ist, der aus einer
5 einzigen Schicht 3 besteht. Die Trägerhülse 2 besteht im Ausführungsbeispiel aus einem Metall, beispielsweise aus Stahl, sie ist aus einer Platte hergestellt, deren Enden zusammengeschweißt sind, so dass sich die Stoßstelle 4 ergibt. Die Trägerhülse 2 kann aber auch endlos, also ohne Stoßstelle, ausgeführt sein, beispielsweise galvanisch aus Nickel hergestellt. Auch kann die Trägerhülse 2 aus
10 einem Kunststoff bestehen, beispielsweise aus einem faserverstärkten Epoxidharz, beispielsweise CFK. In allen Fällen ist die Trägerhülse 2 mittels Druckluft elastisch aufweitbar und auf diese Weise axial auf einen Druckwerkzylinder 5 aufschiebbar. Dieser ist in Figur 1 mit angedeutet. Er weist Blasbohrungen 6 auf, mit der die Druckluft zur Aufweitung der Trägerhülse 2
15 zuführbar ist.

Die Schicht 3 ist ebenfalls mit einer Stoßstelle 10 versehen. Die Schicht 3 ist auf die Trägerhülse 2 aufgeklebt oder aufvulkanisiert, wobei die Stoßstelle 10 als Klebestelle ausgeführt ist. Ebenso könnte der Stoß als Spalt 11 ausgeführt sein,
20 der ggf. mit einem elastischen Material ausgefüllt ist. Die Schicht 3 kann vorteilhaft auch endlos, also ohne Stoß oder Spalt ausgeführt sein.

Figur 2 zeigt den Aufbau der Schicht 3. Diese ist auf der Trägerhülse 2 aufgebracht und enthält zur Außenoberfläche 7 beabstandet kompressible
25 Elemente in Form von Lufteinschlüssen 8 und die Steifigkeit beeinflussende Fäden 9. Die Fäden 9 sind etwa in Umfangsrichtung der Gummizylinderhülse 1 ausgerichtet und haben vorteilhaft eine Länge von ca. 10 bis 30 mm. Statt der Lufteinschlüsse 8 können auch kompressible Fasern vorgesehen werden. Die Schicht 3 besteht aus einem Gummimaterial, wie es üblicherweise für
30 Gummitücher zur Anwendung kommt. Sowohl die Lufteinschlüsse 8 als auch die Fäden 9 sind in der Schicht 3 nicht gleichmäßig verteilt. In radialer Richtung sind zur Trägerhülse 2 hin mehr Lufteinschlüsse angeordnet, während die Fäden 9 in radialer Richtung zur Außenoberfläche hin dichter angeordnet sind. Entsprechend nimmt die Steifigkeit S im Bereich der Dicke d der Schicht 3 nach außen hin zu,

während die relative Kompressibilität K zur Trägerhülse 2 hin zunimmt. Die Steifigkeit S und die relative Kompressibilität K sind für den Bereich der Dicke d in Figur 1 mit angegeben.

5 Die Figuren 3 und 4 zeigen weitere Varianten der Verteilung der Lufteinschlüsse 8 und der Fäden 9. Der Einfachheit halber wurden die Bezugszeichen gemäß Fig. 2 weitgehend beibehalten. Gemäß Figur 3 sind in einer Schicht 3.1 zur Außenoberfläche 7 hin die Fäden 9 dichter angeordnet, so dass in dieser Richtung hin die Steifigkeit S zunimmt. Die Lufteinschlüsse sind gleichmäßig verteilt, so
10 dass die relative Kompressibilität über die gesamte Dicke der Schicht 3.1 gleich ist.

Gemäß Figur 4 sind die Fäden 9 nach außen hin dichter werdend angeordnet, letztlich zur Außenoberfläche 7 hin dann aber wieder mit größeren Abstand
15 angeordnet. Entsprechend ist der Verlauf der Steifigkeit über den Dickenbereich. Bei der gewählten gleichmäßigen Verteilung der Lufteinschlüsse 8 stellt sich eine gleichbleibende relative Kompressibilität K ein.

Weitere Variationen der Anordnung der kompressiblen Elemente 8 und der Fäden
20 9 in radialer Richtung sind möglich. Auch kann eine Schicht 3 auch lediglich kompressible Elemente 8 oder Fäden 9 enthalten. Es ist weiterhin auch möglich, die Anordnungsdichte der kompressiblen Elemente 8 und/oder der die Steifigkeit beeinflussenden Fäden in axialer Richtung der Trägerhülse 2 zu variieren. Es kann dadurch vorteilhaft der Transport der zu bedruckenden Bahn sowie der
25 Ausdruck verbessert werden.

Bezugszeichenliste

- 1 Gummizylinderhülse
 - 2 Trägerhülse
 - 3 Schicht
 - 3.1 Schicht
 - 3.2 Schicht
 - 4 Stoßstelle
 - 5 Druckwerkzylinder
 - 6 Blasbohrung
 - 7 Außenoberfläche
 - 8 Lufteinschluss
 - 9 Faden
 - 10 Stoßstelle
 - 11 Spalt
-
- d Dicke
 - K relevante Kompressibilität
 - S Steifigkeit

Patentansprüche:

1. Gummizylinderhülse (1) (Transferzylinderhülse) insbesondere für Offsetdruckmaschinen, mit einer durch Luft aufweitbaren inneren Trägerhülse (2), auf der ein Gummibelag angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Gummibelag aus einer einzigen Schicht (3, 3.1, 3.2) besteht, die beabstandet zur Außenoberfläche (7) kompressible Elemente (8) und/oder die Steifigkeit (S) beeinflussende Elemente wie Fäden (9) enthält.
2. Gummizylinderhülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die kompressiblen Elemente (8) in der Schicht (3, 3.1, 3.2) gleichmäßig verteilt oder in radialer und/oder in axialer Richtung der Gummizylinderhülse (1) in ihrer Anzahl variiert angeordnet sind.
3. Gummizylinderhülse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die kompressiblen Elemente Lufteinschlüsse (8) oder kompressible Fadenstücke sind.
4. Gummizylinderhülse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die die Steifigkeit (S) beeinflussenden Fäden (9) hauptsächlich in Umfangsrichtung der Gummizylinderhülse (1) ausgerichtet sind und in radialer und/oder axialer Richtung der Gummizylinderhülse (1) in ihrer Dichte gleichmäßig oder variiert angeordnet sind.
5. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schicht (3, 3.1, 3.2) endlos ausgeführt ist.
6. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schicht einen Stoß (10) oder Spalt (11) aufweist.
7. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Schicht (3, 3.1, 3.2) auf die Trägerhülse (2) aufgeklebt oder aufvulkanisiert ist und eine geklebte Stoßstelle (10) oder einen Spalt (11) aufweist.

Zusammenfassung:**Gummizylinderhülse für Offset-Druckmaschinen**

5

Um eine einfach aufgebaute Gummizylinderhülse zu erstellen, ist auf einer Trägerhülse (2) eine einzige Schicht (3) angeordnet, die beabstandet zur Außenoberfläche (7) kompressible Elemente (8) und/oder die Steifigkeit (S) beeinflussende Fäden (9) enthält.

10

Fig. 1



